

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-274910
 (43)Date of publication of application : 30.09.1994

(51)Int.Cl.

G11B 7/09

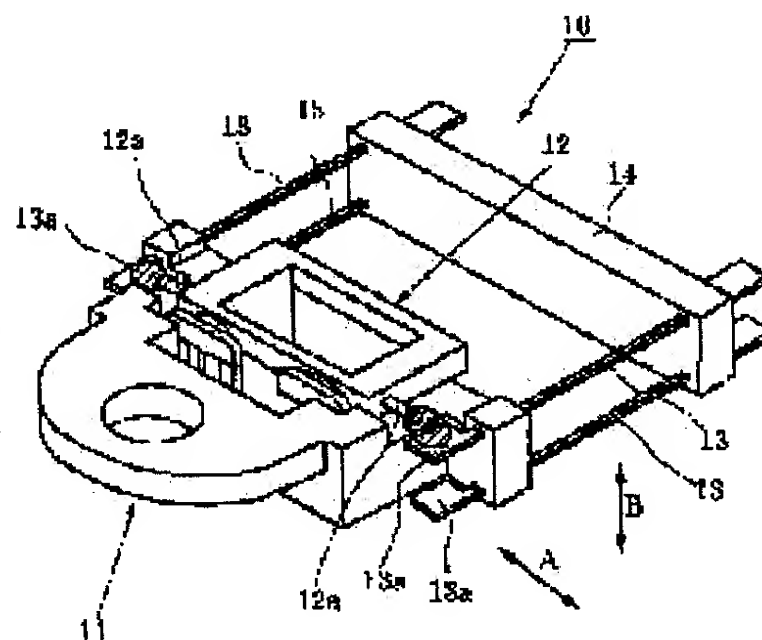
(21)Application number : 05-088101 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 23.03.1993 (72)Inventor : TOMIYAMA TAKAMICHI

(54) TWO-AXIS ACTUATOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To make wirings of each coil wound around a coil bobbin easy and to make possible the automatization of assemblage by integrally forming a lens holder to elastic members together with a fitting part being a part for a connection with a fixing part and connecting directly terminal pins of a coil bobbin with elastic members.

CONSTITUTION: The lens holder 11 is integrally formed to four sheet springs 13 using a PPS, etc., and the fitting part 14 of the other end of springs 13 is fitted to a base part to be fixed. That is, the holder 11 is supported so as to be movable in A and B directions for a tracking and a focussing. Ends of each winding of the coil bobbin 12 around which driving coils for two directions are wound are wound to four terminal pins 12a. Furthermore, pins 12a are abutted to the end parts 13a of the springs 13 when the bobbin 12 is built-in in the holder 11 and the abutted parts are fixed by solderings and connected electrically as well. Thus, wirings of each coil are made easy and all processes of assemblage can be automatized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3208751

[Date of registration] 13.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-274910

(43)公開日 平成6年(1994)9月30日

(51)Int.Cl.⁵

G11B 7/09

識別記号

庁内整理番号

D 2106-5D

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全4頁)

(21)出願番号 特願平5-88101

(22)出願日 平成5年(1993)3月23日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 富山 孝道

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

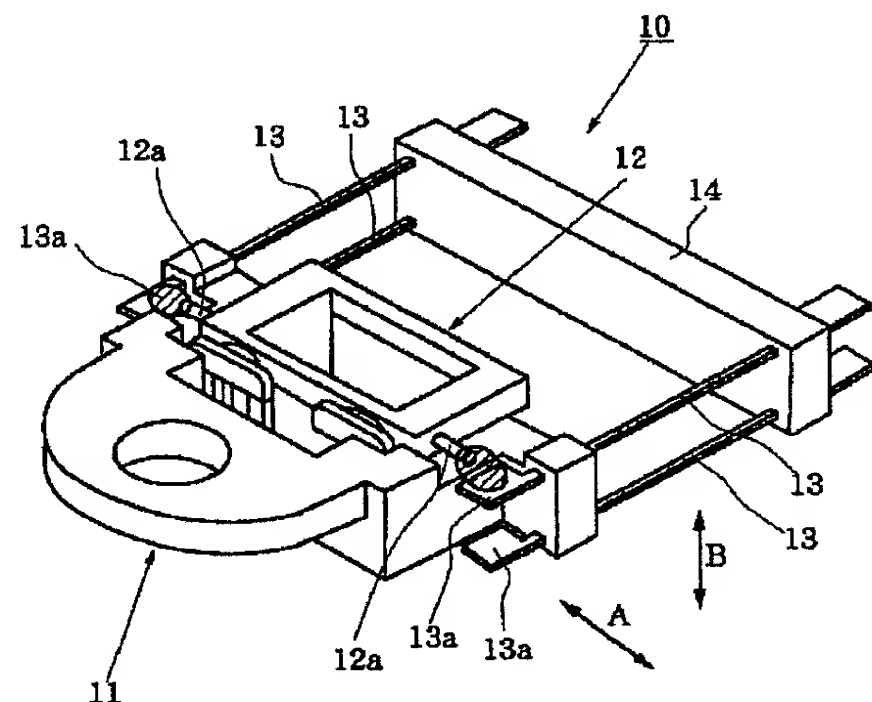
(74)代理人 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 二軸アクチュエータ

(57)【要約】

【目的】 コイルボbinに巻回された各コイルの配線が容易に行なわれ得ると共に、組立の自動化が可能であるようにした、二軸アクチュエータを提供すること。

【構成】 対物レンズを保持するレンズホルダーと、このレンズホルダーに取り付けられるコイルボbinと、このコイルボbinに巻回されたフォーカシング用コイル及びトラッキング用コイルとを含んでいて、上記レンズホルダーが、弾性部材を介して固定部に支持されている、光学ピックアップ用二軸アクチュエータにおいて、上記レンズホルダーが、弾性部材に対して、固定部への取付部と共に一体に形成されていて、上記コイルボbinの端子ピンが、この弾性部材に対して直接に接続されているように、二軸アクチュエータ10を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 対物レンズを保持するレンズホルダーと、このレンズホルダーに取り付けられるコイルボビンと、このコイルボビンに巻回されたフォーカシング用コイル及びトラッキング用コイルとを含んでいて、上記レンズホルダーが、弾性部材を介して固定部に支持されている、光学ピックアップ用二軸アクチュエータにおいて、

上記レンズホルダーが、弾性部材に対して、固定部への取付部と共に一体に形成されていて、上記コイルボビンの端子ピンが、この弾性部材に対して直接に接続されていることを特徴とする、二軸アクチュエータ。

【請求項2】 前記弾性部材が、板バネであって、コイルボビンの端子ピンが接続されるべき部分が、広く形成されていることを特徴とする、請求項1に記載の二軸アクチュエータ。

【請求項3】 前記レンズホルダー及び固定部への取付部が、弾性部材に対して、アウトサート成形されていることを特徴とする、請求項1または2に記載の二軸アクチュエータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報記録媒体の信号を記録もしくは再生するために使用される光学ピックアップ用の二軸アクチュエータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、このような光学ピックアップ用の二軸アクチュエータは、光ディスクのような情報記録媒体の信号を記録再生するために使用されている。そして、このアクチュエータは、支持部材に設けられた対物レンズを、フォーカシング方向及びトラッキング方向の二方向に対して移動させ得るようになっている。

【0003】このような二軸アクチュエータは、例えば図3に示すように構成されている。すなわち、図3において、二軸アクチュエータ1は、レンズホルダー2と、このレンズホルダー2に対して、接着等により取り付けられたコイルボビン3とを含んでいる。

【0004】上記レンズホルダー2は、図示しないベース部に対して、このベース部に張られたワイヤ4によって、このワイヤ4に対して垂直な二方向、すなわち矢印Aで示すトラッキング方向及び、矢印Bで示すフォーカシング方向に移動可能に支持されている。

【0005】また、上記コイルボビン3は、フォーカシング用コイル及びトラッキング用コイルが巻回されている。そして、各コイルの巻線の末端は、このコイルボビン3の側方に突出するように設けられた4本の端子ピン3aに対して、それぞれ巻回されている。

【0006】このように構成された二軸アクチュエータ1においては、コイルボビン3に巻回された各コイルの配線は、リッツ線5の一端を上記端子ピン3aにからげ

ると共に、このリッツ線5の他端を、図示しないベース部に設けられた端子部に接続することにより、行なわれる。

【0007】これにより、外部から、各コイルに駆動電圧が供給されて、このコイルボビン3が、図面A、B方向に対して移動される。かくして、レンズホルダー2に取り付けられた対物レンズ（図示せず）が、フォーカシング方向及びトラッキング方向に対して適宜に移動されるようになっている。

10 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成の二軸アクチュエータ1においては、ベース部への配線が、コイルボビン3に設けられた各端子ピンとベース部の端子との間を、それぞれリッツ線によって接続している。このため、リッツ線を上記端子ピンにからげる作業と、リッツ線をハンダ付けする作業が必要である。従って、作業性が悪く、組立コストが高く成ってしまうと共に、上記リッツ線が断線するおそれがあるという問題があった。

20 【0009】本発明は、以上の点に鑑み、コイルボビンに巻回された各コイルの配線が容易に行なわれ得ると共に、組立の自動化が可能であるようにした、二軸アクチュエータを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的は、本発明によれば、対物レンズを保持するレンズホルダーと、このレンズホルダーに取り付けられるコイルボビンと、このコイルボビンに巻回されたフォーカシング用コイル及びトラッキング用コイルとを含んでいて、上記レンズホルダーが、弾性部材を介して固定部に支持されている、光学ピックアップ用二軸アクチュエータにおいて、上記レンズホルダーが、弾性部材に対して、固定部への取付部と共に一体に形成されていて、上記コイルボビンの端子ピンが、この弾性部材に対して直接に接続されている、二軸アクチュエータにより、達成される。

【0011】本発明による二軸アクチュエータは、好ましくは、前記弾性部材が、板バネであって、コイルボビンの端子ピンが接続されるべき部分が、広く形成されている。

40 【0012】また、本発明による二軸アクチュエータは、好ましくは、前記レンズホルダー及び固定部への取付部が、弾性部材に対して、アウトサート成形されている。

【0013】

【作用】上記構成によれば、コイルボビンに巻回された各コイルは、コイルボビンの端子ピンから、直接に弾性部材を介して、固定部への取付部に電氣的に接続されることになる。これにより、固定部側から、上記弾性部材を介して、各コイルに対して、駆動電圧が供給される。

50 【0014】上記弾性部材が、板バネであって、コイル

ボビンの端子ピンが接続されるべき部分が、広く形成されている場合には、この端子ピンは、弾性部材に対して、容易にハンダ付けされる。

【0015】また、上記レンズホルダー及び固定部への取付部が、弾性部材に対して、アウトサート成形されている場合には、一度の成形工程によって、弾性部材とレンズホルダー及びこの取付部とが、互いに一体成形される。

【0016】

【実施例】以下、この発明の好適な実施例を図1乃至図2を参照しながら、詳細に説明する。尚、以下に述べる実施例は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0017】図1は、本発明による二軸アクチュエータの一実施例を示している。図1において、二軸アクチュエータ10は、レンズホルダー11と、このレンズホルダー11に対して、取り付けられるコイルボビン12と、このレンズホルダー11を一端で支持するリン青銅等から成る弾性部材としての4本の板バネ13と、これらの板バネ13の他端をベース部等の固定側に固定保持する取付部14とから構成されている。

【0018】上記レンズホルダー11は、図2に示すように、長尺に形成された4本の板バネ13に対して、PPS、ポリカーボネイト等から、アウトサート成形等により一体成形されている。そして、この板バネ13の他端の取付部14が図示しないベース部に固定的に取り付けられることにより、矢印Aで示すトラッキング方向及び、矢印Bで示すフォーカシング方向に移動可能に支持されている。

【0019】また、上記コイルボビン12は、フォーカシング用コイル及びトラッキング用コイルが巻回されている。そして、各コイルの巻線の末端は、このコイルボビン12の側方に突出するように設けられた4本の端子ピン12aに対して、それぞれ巻回されている。

【0020】この場合、コイルボビン12に対する各コイルの巻回作業及びコイル巻線の末端の端子ピン12aへのからげ作業は、従来と同様に、自動化が可能である。

【0021】このコイルボビン12は、レンズホルダー11に対して、所定位置に組み込まれたとき、その端子ピン12aが、レンズホルダー11に対して一体成形された板バネ13の拡大された端部13aに当接するようになっている。

【0022】この状態で、この端子ピン12aが弾性部材の端部13aにハンダ付けされることにより、コイルボビン12は、レンズホルダー11に対して固定保持されると共に、各コイルが、端子ピン12aから、板バネ13を介して、ベース部に対して電氣的に接続されるよ

うになっている。

【0023】この場合、コイルボビン12の各端子ピン12aの板バネ13の端部13aへのハンダ付けは、自動化が可能である。

【0024】さらに、上記取付部14は、例えばレンズホルダー11の成形時に、同時に、板バネ13に対して、アウトサート成形等により一体成形される。従って、図2の下方に示すように、板バネ13に対して、レンズホルダー11及び取付部14が、アウトサート成形によって一体成形されるので、自動化が可能である。

【0025】本実施例による二軸アクチュエータ10は、以上のように構成されており、組立の場合には、先づ板バネ13に対して、レンズホルダー11及び取付部14をアウトサート成形により一体成形する。続いて、このレンズホルダー11に対して、前以てコイルを巻回してあるコイルボビン12を、所定位置に挿入して、その端子ピン12aを、板バネ13の端部13aにハンダ付けする。

【0026】これにより、コイルボビン12の各コイルの巻線は、端子ピン12aから、板バネ13を介して、ベース部に固定されるべき取付部14まで取り出されることになる。

【0027】このようにして構成された二軸アクチュエータ10は、各コイルへの給電が、板バネ13を介して行なわれるため、断線するようなことはない。また、各工程がすべて自動化されるので、組立が短時間で且つ簡単に行なわれ得ることになる。

【0028】このように、本実施例では、コイルボビンに巻回された各コイルは、コイルボビンの端子ピンから、直接に弾性部材を介して、固定部への取付部に電氣的に接続されるので、端子ピンから固定部への配線作業が不要になる。さらに、コイルボビンの取付は、その端子ピンの弾性部材へのハンダ付けによって行なわれ得るので、接着剤等による取付作業も不要になる。従って、組立作業が容易になる。

【0029】上記弾性部材が、板バネであって、コイルボビンの端子ピンが接続されるべき部分が、広く形成されている場合には、この端子ピンは、弾性部材に対して、容易にハンダ付けされるので、作業性が向上されることになる。

【0030】また、上記レンズホルダー及び固定部への取付部が、弾性部材に対して、アウトサート成形されている場合には、一度の成形工程によって、弾性部材とレンズホルダー及びこの取付部の組立が行なわれ得るので、組立作業がより一層簡単になる。

【0031】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、コイルボビンに巻回された各コイルの配線が簡単で、しかも、組立の自動化が可能であるようにした、二軸アクチュエータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による光学ピックアップ用二軸アクチュエータの一実施例を示す概略斜視図である。

【図2】図1の光学ピックアップ用二軸アクチュエータのコイルボbinを外した状態を示す分解斜視図である。

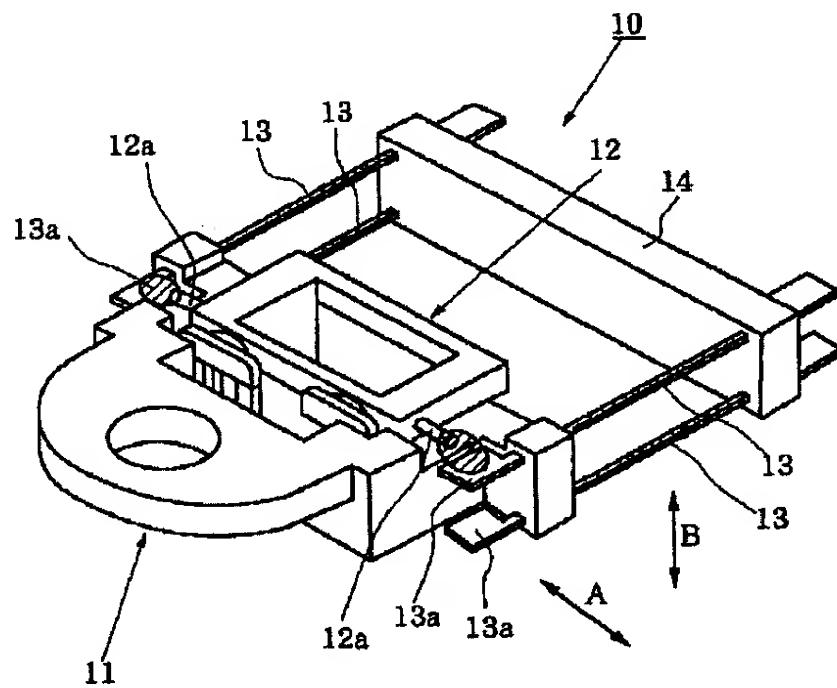
【図3】従来の光学ピックアップ用二軸アクチュエータの一例を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

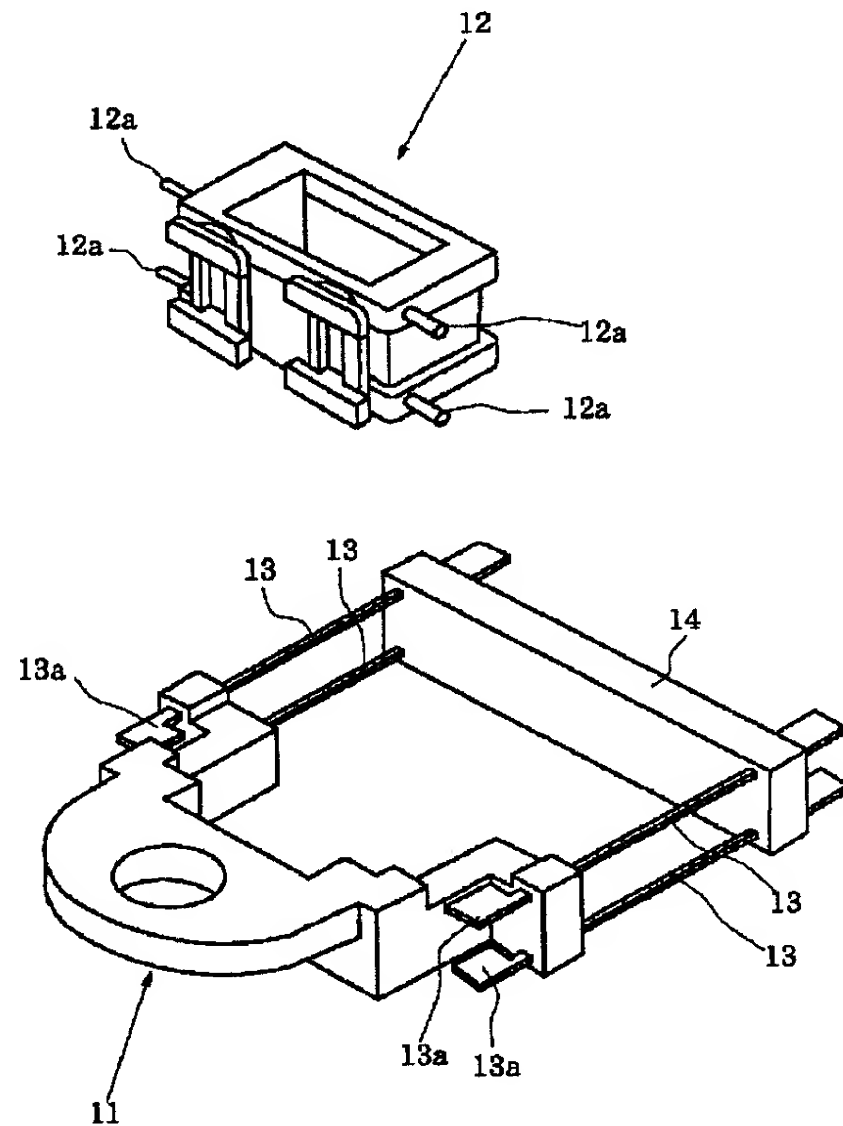
*

- * 10 二軸アクチュエータ
- 11 レンズホルダー
- 12 コイルボbin
- 12a 端子ピン
- 13 弾性部材
- 13a 端部
- 14 取付部

【図1】



【図2】



【図3】

